



ROTEIRO DE ESTUDOS / ATIVIDADES

UME: JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO

ANO: 9ª ANO A e B COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSORA: SOLANGE

PERÍODO DE 19/10/2020 à 30/10/2020

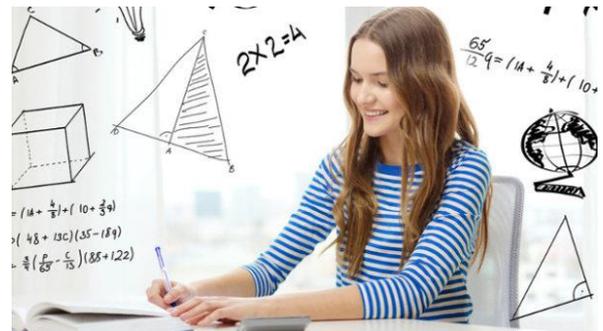


Abaixo segue atividades que servirão de apoio escolar durante este período de isolamento social!

Meu objetivo aqui é ajudar a organizar o tempo de estudo em casa e criar possibilidades de assimilar o conteúdo de Matemática de varias formas.

Aqui vão algumas dicas:

- Leia tudo com muita atenção antes de começar a realizar as atividades.
- A leitura será essencial para a resolução das questões !!
- Então vamos lá, mãos na massa!!
- Bons estudos ! !



HABILIDADES:

Unidade temática	Objetos de Conhecimento	Habilidade do Currículo Santista
GEOMETRIA	Teorema de Pitágoras Teorema de Tales Semelhança de triângulos	(EF09MA13) Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas e o teorema de Pitágoras. Utilizando, inclusive a semelhança de triângulos. (EF09MA14) Resolve e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas (EF09MA14) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

Teorema de Pitágoras

Qual a definição do Teorema de Pitágoras?

O **teorema de Pitágoras** é uma expressão que pode ser aplicada em qualquer triângulo retângulo (triângulo que tem um ângulo de 90°). Não pare agora... Tem mais depois da publicidade ;) O **teorema de Pitágoras** diz que o quadrado da hipotenusa é igual à soma dos quadrados dos catetos.

Em que usamos o teorema de Pitágoras no dia a dia?

O **teorema de Pitágoras** tem aplicação direta nas nossas atividades, sejam para encontrar as distâncias, dimensões de móveis, dimensões de áreas. Dentre outras utilidades, o **teorema de Pitágoras** é aplicado hoje em **dia** principalmente na área da engenharia para calcular espaços, áreas entre outros tamanhos. 17 de nov. de 2014

Fórmula do teorema de Pitágoras

Segundo o enunciado do Teorema de Pitágoras, a fórmula é representada da seguinte maneira:

$$a^2 = b^2 + c^2$$

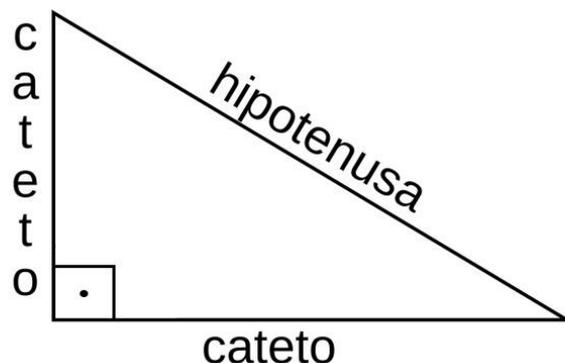
Sendo,

a: hipotenusa

b: cateto

c: cateto

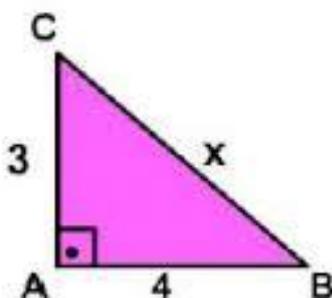
enunciado desse teorema é: "A soma dos quadrados de seus catetos corresponde ao quadrado de sua hipotenusa."



<https://youtu.be/YompsDIEdtc> Matemática X Inglês

<https://www.youtube.com/watch?v=NZZpRJ6llz4>

Exemplo:

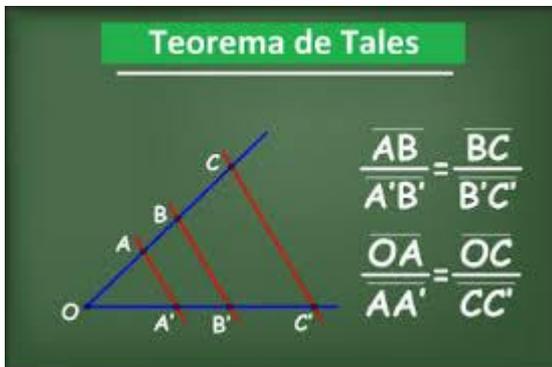


$$\begin{aligned} a^2 &= b^2 + c^2 \\ x^2 &= 3^2 + 4^2 \\ x^2 &= 9 + 16 \\ x^2 &= 25 \\ \sqrt{x^2} &= \sqrt{25} \\ x &= 5 \end{aligned}$$

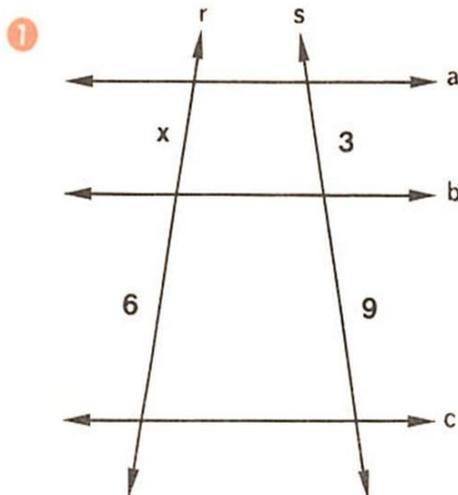
Teorema de Tales

Teorema de Tales afirma que um feixe de retas paralelas determina, em duas transversais quaisquer, segmentos proporcionais. Desse modo, se temos duas retas paralelas “cortadas” por duas transversais, os segmentos formados por essa intersecção são proporcionais

<https://youtu.be/7ps21dkLwuk>



Exemplos: Nas figuras, $a // b // c$, calcule o valor de x .



Solução:

Pelo teorema de Tales:

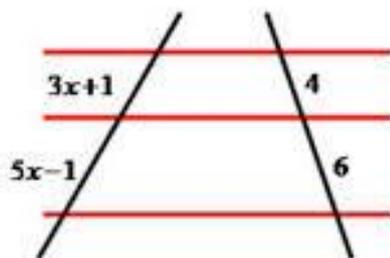
$$\frac{x}{6} = \frac{3}{9}$$

$$9x = 18$$

$$x = \frac{18}{9}$$

$$x = 2$$

Exemplo 2: Determine o valor de x nas retas a seguir.



Resolução.

$$\frac{3x+1}{5x-1} = \frac{4}{6}$$

$$4 \cdot (5x - 1) = 6 \cdot (3x + 1)$$

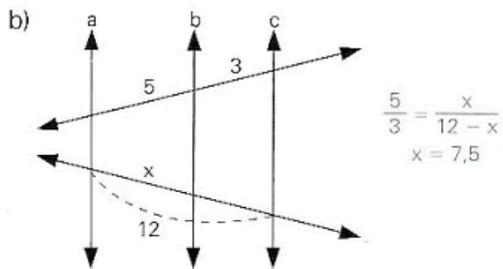
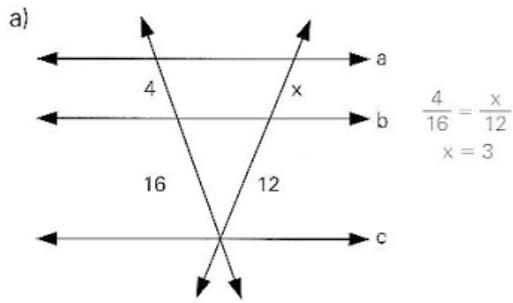
$$20x - 4 = 18x + 6$$

$$20x - 18x = 6 + 4$$

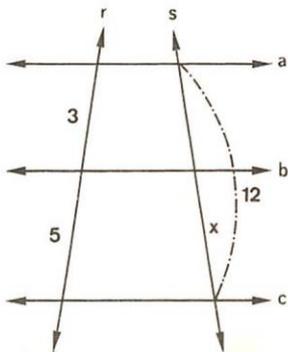
$$2x = 10$$

$$X = 5$$

1. Calcule x , sabendo que $a \parallel b \parallel c$:



2



Solução:

Pelo teorema de Tales:

$$\frac{3}{5} = \frac{12 - x}{x}$$

$$3x = 5(12 - x)$$

$$3x = 60 - 5x$$

$$8x = 60$$

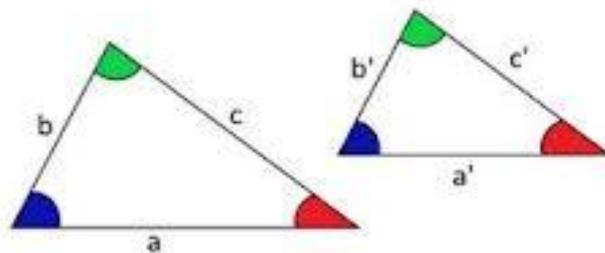
$$x = \frac{60}{8}$$

$$x = 7,5$$

Semelhança de triângulos:

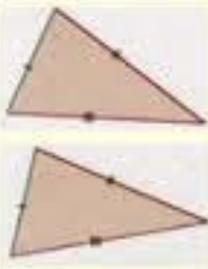
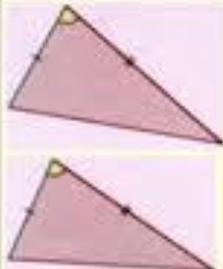
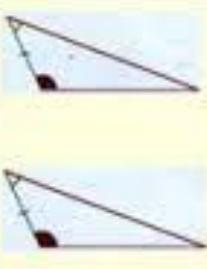
A **semelhança de triângulos** consiste, de modo geral, na proporção entre dois ou mais **triângulos**, ou seja, são proporcionais se, e somente se, todos os seus lados e ângulos internos forem proporcionais ao outro **triângulo**.

<https://youtu.be/0y5zrjMb5IM>

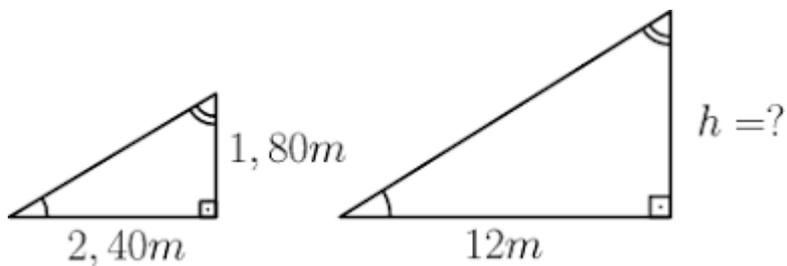


Ou seja, $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'} = k$. Onde k é a razão de semelhança.

Critérios de igualdade de triângulos

Caso I	Caso II	Caso III
		
<p>Dois triângulos são iguais se os três lados de um são iguais aos três lados do outro.</p>	<p>Dois triângulos são iguais quando têm dois lados iguais e o ângulo por eles formado igual.</p>	<p>Dois triângulos são iguais se têm um lado igual e os dois ângulos adjacentes a esse lado iguais.</p>

Exemplos: Aplicando semelhança de triângulos temos:



$$\frac{1,80}{H} = \frac{2,40}{12}$$

$$H = 12$$

$$2,40 h = 12 \cdot 1,80$$

$$H = \frac{21,6}{2,40}$$

$$2,40$$

$$H = 9 \text{ m}$$

ATIVIDADE: Responda as questões de MATEMÁTICA E CIÊNCIAS direto no formulário!

<https://forms.gle/EGxggocrfnQYpYnE7>

UME JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO

ANO: 9° COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

PROFESSORA: Juliana Sampaio

PERÍODO DE 19/10/2020 a 30/10/2020

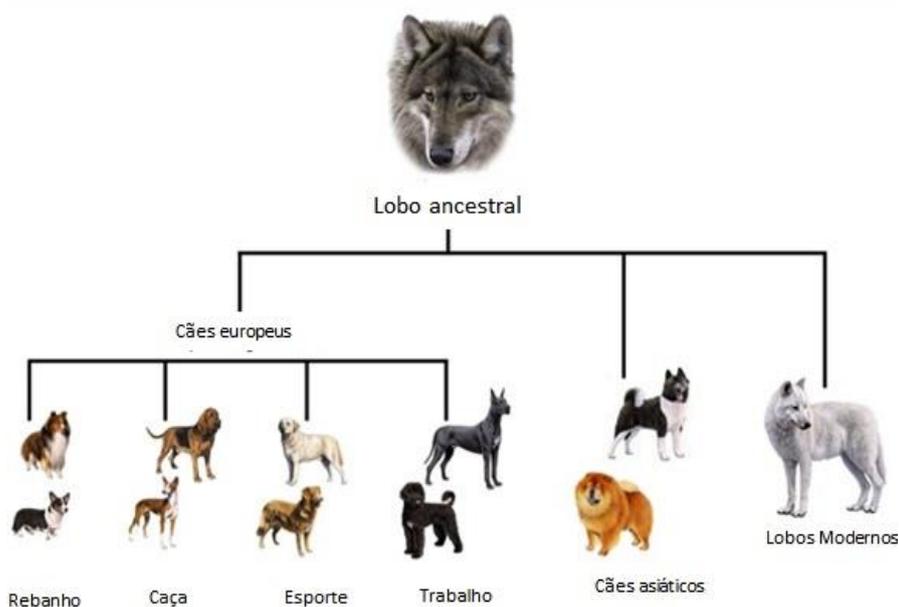
ATIVIDADE 1

3º TRIMESTRE

EVOLUÇÃO BIOLÓGICA

É difícil pensar em como as espécies existentes no planeta originaram de espécies em comum, por exemplo, as aves e os répteis tem ancestrais em comum, logo vieram de um grupo de animais em comum. A palavra ANCESTRAL, soa como "parente", um ser que NÃO EXISTE MAIS, já foi extinto no passado, mas deu origem à outras linhagens de seres.

Para compreender a ancestralidade das espécies (os parentes), observe essa linha evolutiva dos cães:



Um determinado tipo de lobo originou a linhagem de cães domésticos, anteriormente, existiam vários "tipos" de lobos, mas apenas uma dessas espécies evoluiu para os cães que conhecemos hoje. Dessa forma podemos dizer que os cães são "parentes", ou descendentes dos lobos, e lobo ancestral, que já foi extinto, é quem originou os cães domésticos.

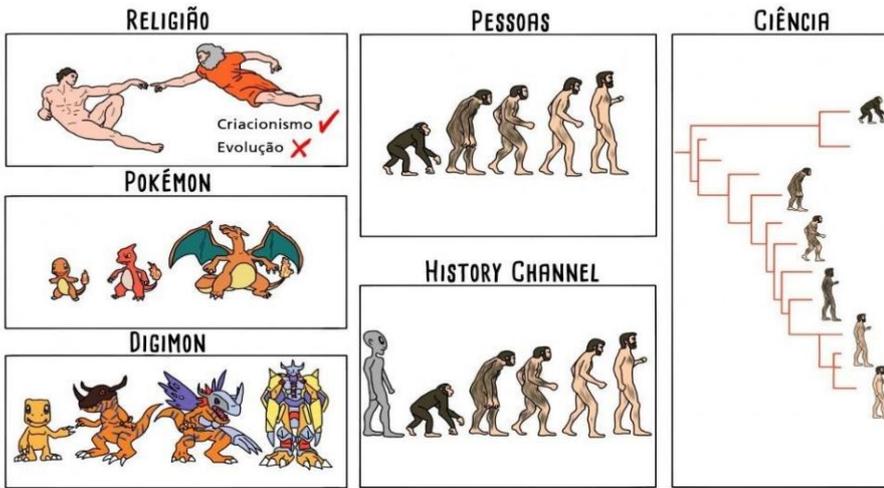
Logo a afirmação "os cães domésticos (atuais) são descendentes dos lobos", é correta e não significa que

os lobos estão virando cães atualmente! Apenas que um determinado tipo de lobo, no passado, deu origem aos cães atuais.

Mas como essas modificações ocorrem? Através da EVOLUÇÃO! Mudanças pequenas e graduais que ocorrem ao longo de milhares de anos. A cada geração de seres vivos, todos nascem diferentes dos anteriores, só que essas mudanças são pequenas e imperceptíveis, mas ao longo de muitas gerações, elas podem prevalecer.

A maior dificuldade em compreender a evolução, é que existem muitas teorias e explicações distorcidas em torno do assunto. Atualmente a situação piorou, pois existem "teorias da conspiração", "discursos de ódio", "religiões extremistas", e também as "fakenews", como pode ver na imagem:

EVOLUÇÃO DE ACORDO COM...

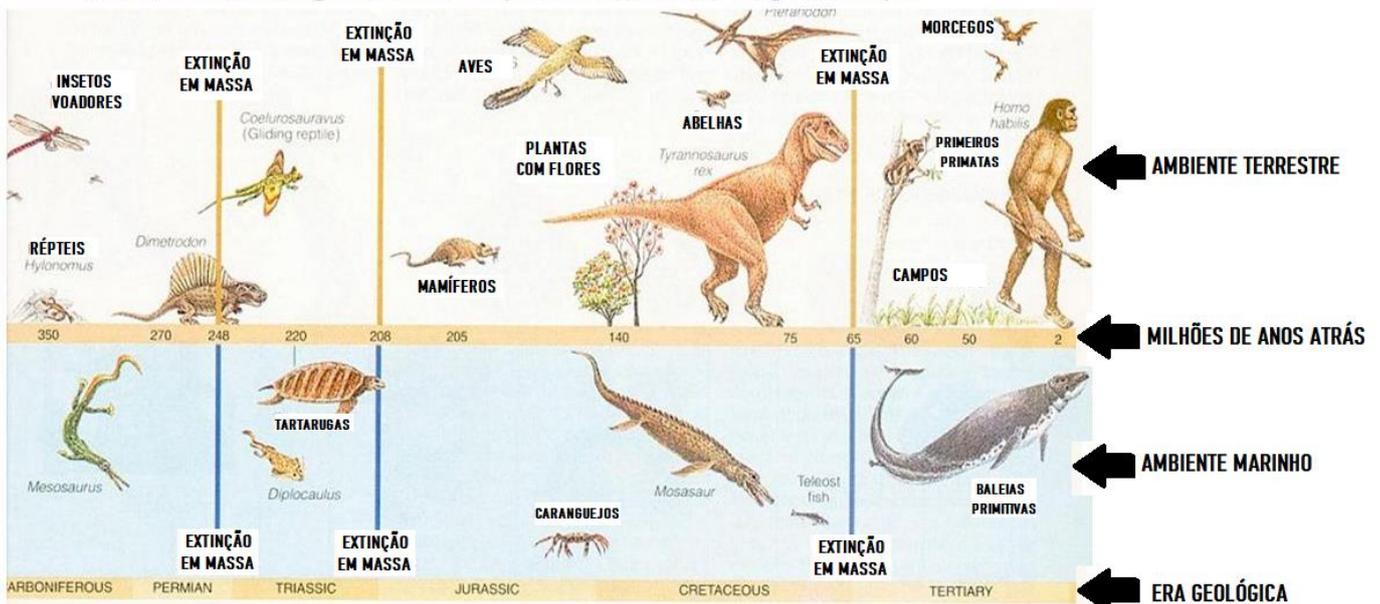


Mas a ciência se baseia em EVIDÊNCIAS, fatos que foram estudados, como os fósseis e a análise de DNA, que comprova que o nosso DNA e o de quase todos os seres vivos, tem informações semelhantes, e a pouca diferença que existe entre o DNA nosso, é o que nos faz tão diferentes dos demais animais.

Os fósseis descobertos e estudados, contam uma LINHA DO TEMPO, onde os cientistas conseguiram demarcar as épocas em que determinados animais e plantas já extintos viveram, e com isso, não só compreender o processo evolutivo, mas também datar a existência e o aparecimento de novas espécies. Nessa imagem, podemos observar a época em que alguns grupos de seres vivos viveram na Terra.

EVOLUÇÃO BIOLÓGICA

• Ideia básica da Biologia Evolutiva = espécies mudando ao longo do tempo



Os répteis, por exemplo, que surgiram a cerca de 350 milhões de anos, deram origem aos dinossauros e as aves, porém, há 65 milhões de anos, houve uma extinção em massa, que dizimou os grandes répteis, dando chances aos pequenos répteis e aos mamíferos de evoluírem sem seu principal predador, os dinossauros. E assim, com a vantagem ao seu lado, as espécies evoluíram até os seres vivos atuais que conhecemos.

ATIVIDADE: Responda as questões de MATEMÁTICA E CIÊNCIAS direto no formulário!

<https://forms.gle/EGxggocrfNQYpYnE7>

9ºano_MATEMÁTICA/CIÊNCIAS - ATIV_1

PROFESSORA: Solange Gomes/Juliana Sampaio

PERÍODO DE 09/10/2020 a 23/10/2020

*Obrigatório

1. NOME: *

2. NÚMERO DA CHAMADA *

3. ANO: *

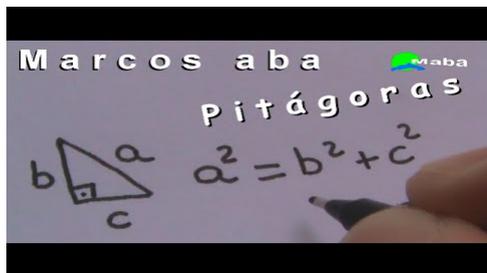
Marcar apenas uma oval.

9ºA

9ºB



Assista sobre o teorema de Pitágoras:



<http://youtube.com/watch?v=NZZpRJ6llz4>

4. 1) (PUC) A soma dos quadrados dos três lados de um triângulo retângulo é igual a 32. Quanto mede a hipotenusa do triângulo? *

Marcar apenas uma oval.

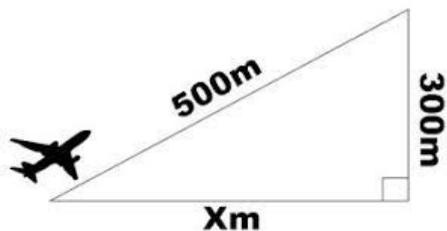
3

4

5

6

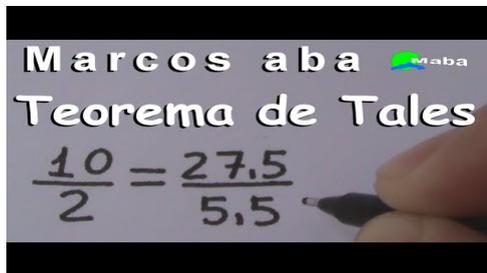
5. 2) Um avião percorreu a distância de 5 000 metros na posição inclinada, e 3 00 metros de altura. Determine a distância que ele percorreu em relação ao solo? *



Marcar apenas uma oval.

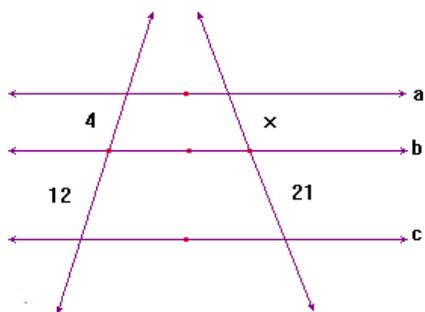
- x= 200m
- x=20m
- x= 40m
- x= 400m

Assista sobre o teorema de Tales:



<http://youtube.com/watch?v=7ps21dkLwuk>

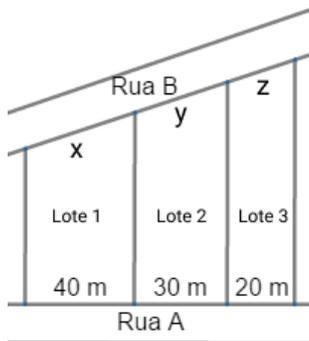
6. 3) Calcule x, sabendo que $a // b // c$: *



Marcar apenas uma oval.

- x=5
- x=6
- x=3
- x=7
- x=8

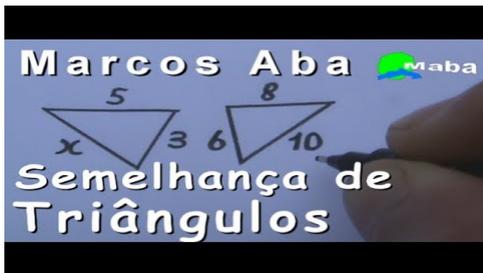
7. 4) Três terrenos têm frente para a rua A e para a rua B, como na figura. As divisas laterais são perpendiculares à rua A. Qual a medida de frente para a rua B de cada lote, sabendo que a frente total para essa rua tem 180 m? *



Marcar apenas uma oval.

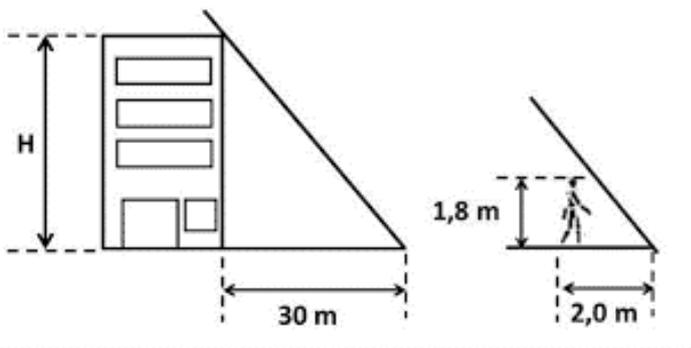
- Lote 1 = 80 m, Lote 2 = 60 m, Lote 3 = 40 m
- Lote 1 = 60 m, Lote 2 = 60 m, Lote 3 = 50 m
- Lote 1 = 70 m, Lote 2 = 60 m, Lote 3 = 40 m
- Lote 1 = 80 m, Lote 2 = 80 m, Lote 3 = 40 m
- Lote 1 = 80 m, Lote 2 = 80 m, Lote 3 = 20 m

Assista o vídeo sobre triângulos semelhantes:



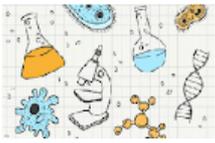
<http://youtube.com/watch?v=0y5zrjMb5IM>

8. 5) Calcule a altura do Edifício usando semelhança de triângulos abaixo: *



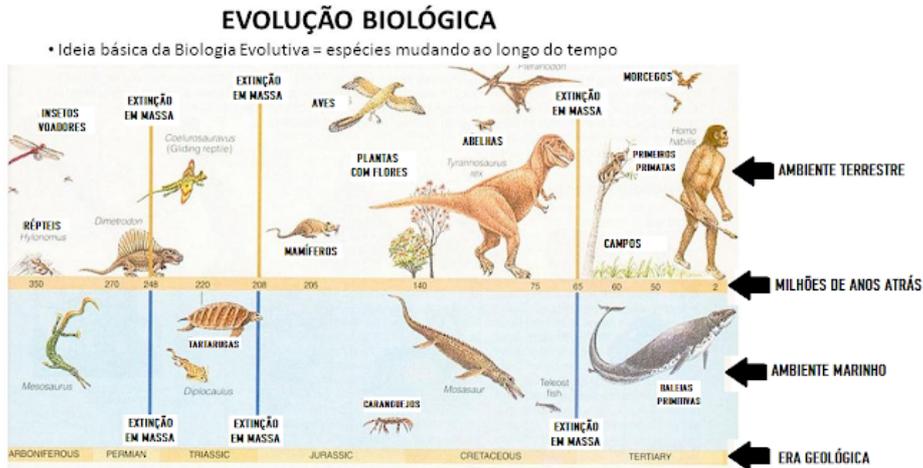
Marcar apenas uma oval.

- 108m
- 100m
- 54m
- 27m
- 80m



CIÊNCIAS

Linha do tempo criada para representar a época de surgimento de algumas espécies de seres vivos.



9. Consultando a imagem acima, assinale a afirmativa FALSA: *

Marcar apenas uma oval.

- Os homens surgiram há cerca de 2 milhões de anos
- Os mamíferos surgiram há cerca de 205 milhões de anos
- Os seres humanos e dinossauros viveram em simultaneamente em uma mesma época
- Os primeiros primatas surgiram apenas há cerca de 65 milhões de anos, após a extinção dos dinossauros

10. Sobre a evolução, é correto afirmar: *

Marcar apenas uma oval.

- Que ela ocorre rapidamente e apenas com algumas espécies de seres vivos
- Que ela é lenta e gradual, com mudanças pequenas, que aparecem ao longo do tempo
- Que é uma fakenews
- Que não possui nenhuma prova científica que ela ocorreu

11. NÃO são evidências da evolução: *

Marcar apenas uma oval.

- fósseis
- análise de DNA
- evidências anatômicas (características semelhantes)
- Histórias criadas em base científica